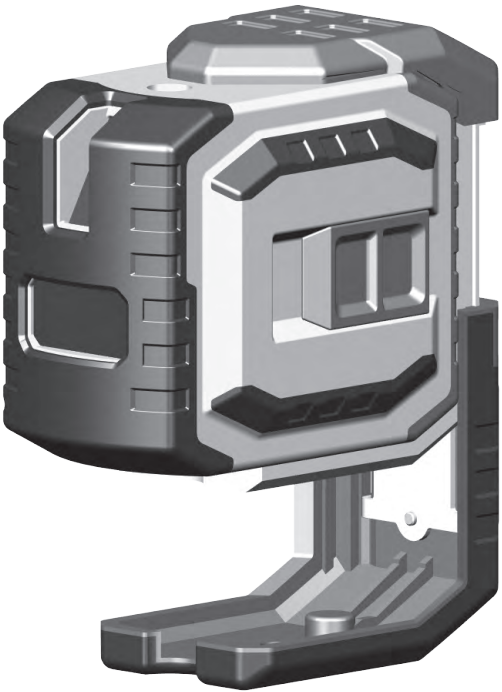
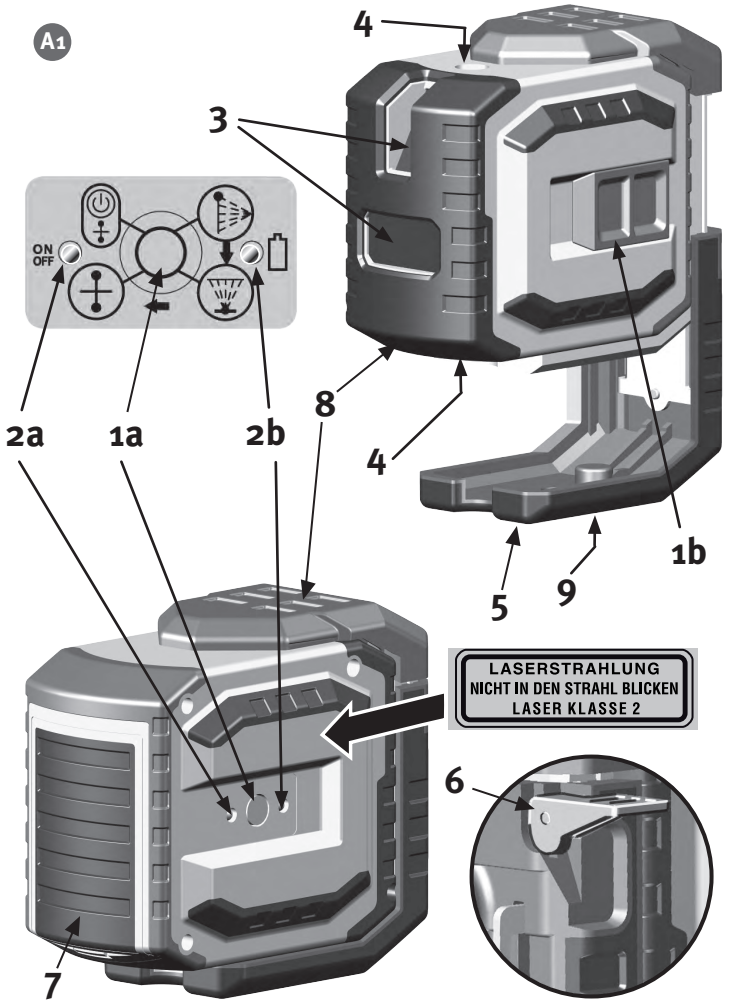
STABILA®

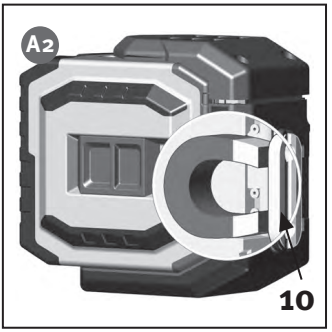
...sets standards

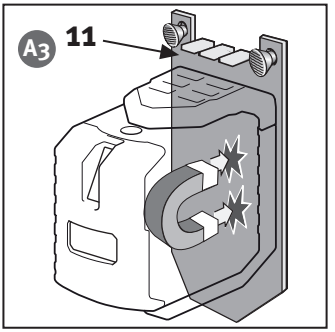


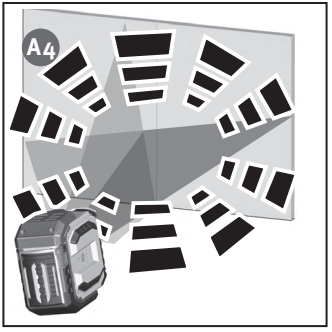
Laser LAX 300

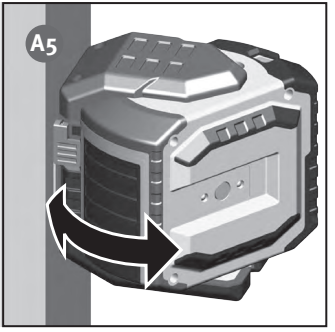
pt Manual de instruções

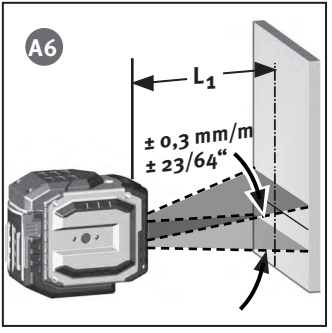

A1
4
3
ON
OFF
2a
1a
2b
8
4
1b
5
9
LASERSTRAHLUNG
NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
LASER KLASSE 2
6
7

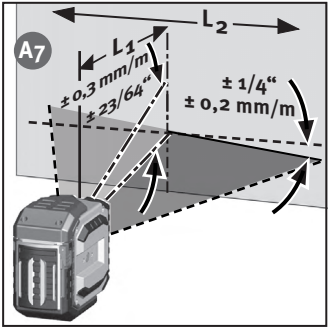

A2
10

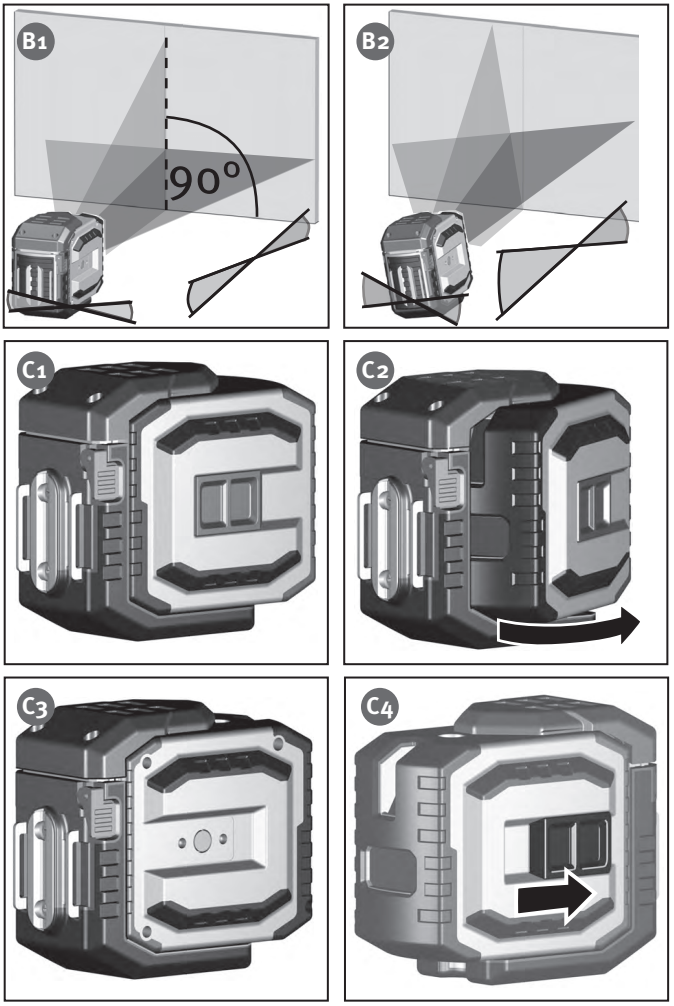

A3
11

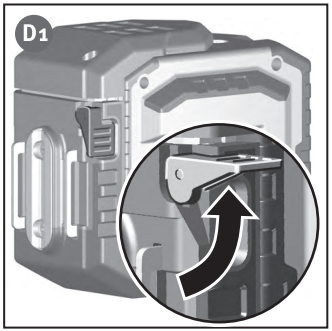

A4

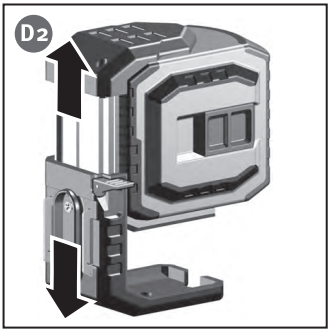

A5

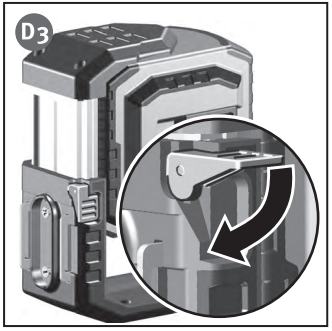

A6
L1
± 0,3 mm/m
± 23/64“

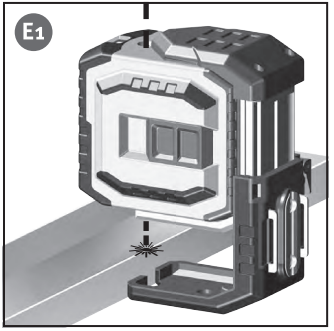

A7
L2
L1
± 0,3 mm/m
± 23/64“
± 1/4“
± 0,2 mm/m

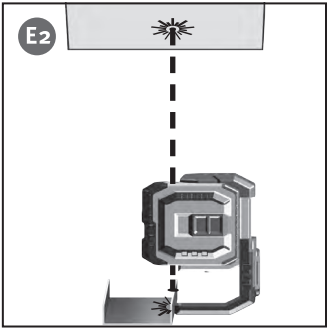

B1
90°
B2
C1
C2
C3
C4

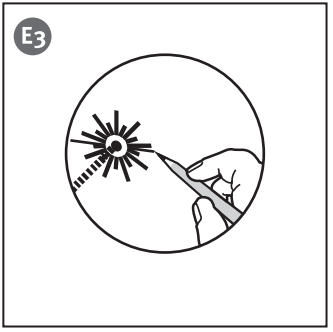

D1

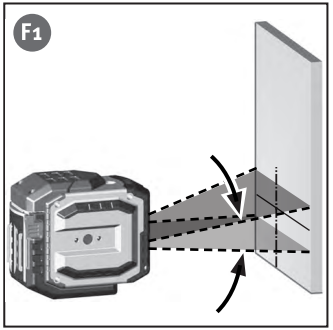

D2

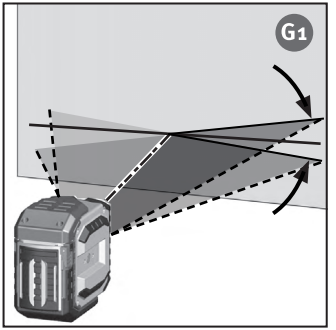

D3

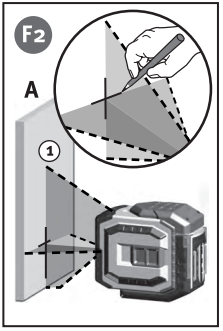

E1

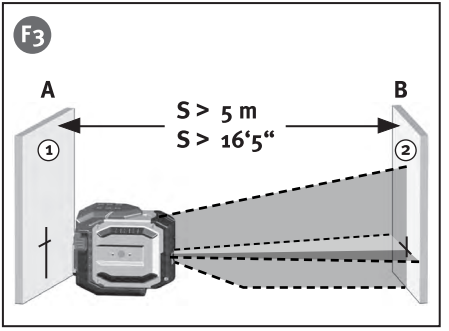

E2

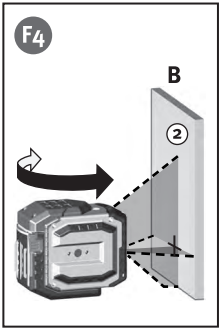

E3

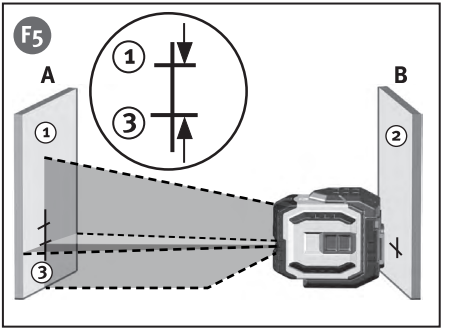

F1

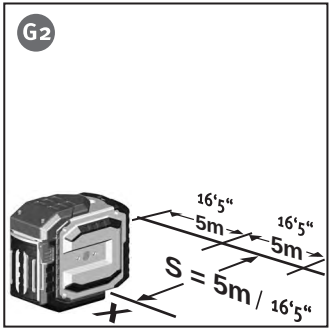

G1

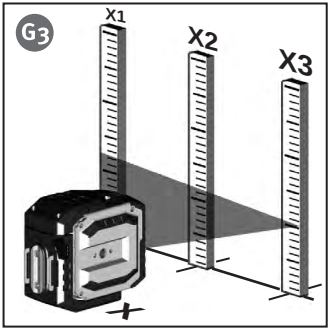

F2
A
1

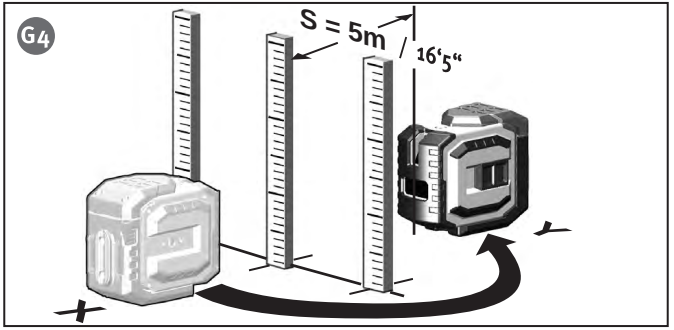

F3
A
B
S > 5 m
S > 16‘5“
1
2

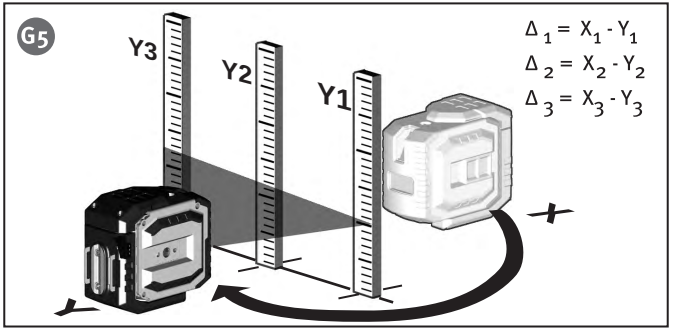

F4
B
2

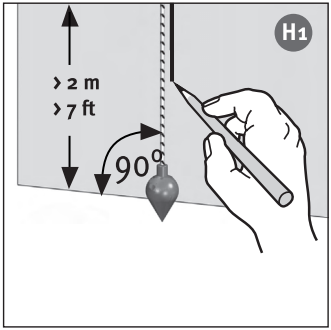

F5
A
B
1
3
2

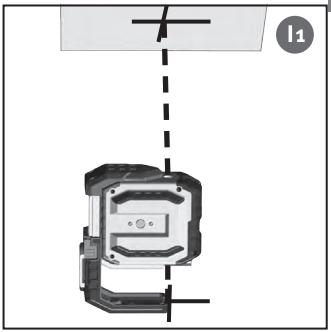

G2
16'5"
5m
16'5"
5m
S = 5m / 16'5"

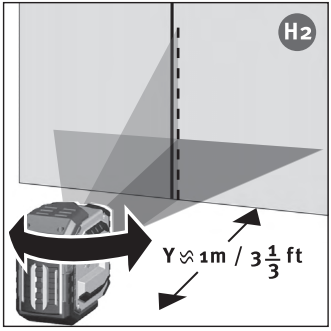

G3
X1
X2
X3

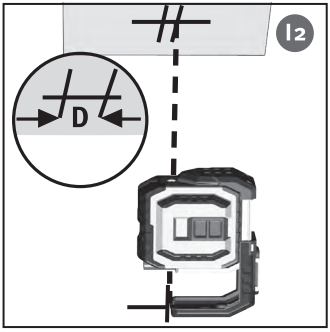

G4
S = 5m / 16'5"

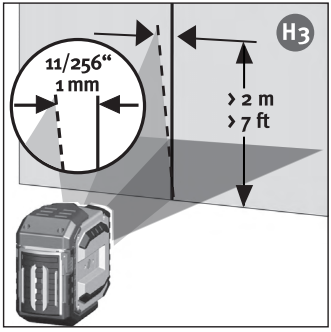

G5
Y3
Y2
Y1
Δ 1 = X 1 - Y 1
Δ 2 = X 2 - Y 2
Δ 3 = X 3 - Y 3


H1
> 2 m
> 7 ft
90°


I1


H2
Y ≈ 1m / 3 1/3 ft


I2
D


H3
11/256"
1 mm
> 2 m
> 7 ft

K
3 x 1,5 V
Mignon
AA
LR 6

Manual de instruções:

O STABILA-LAX 300 é um laser de linhas perpendiculares e de prumo de fácil manuseio. Ele se autonivela na margem de ± 4,5° e permite um nivelamento rápido e preciso. As linhas de laser horizontais e perpendiculares projectadas servem para um trabalho exacto.

A linha de laser intermitente permite um trabalho à grandes distâncias com um receiver de linha especial (-› Manual de instruções Receiver de linha) .

Leia o manual de instruções junto com a parte de imagens. Solicitamos observar os avisos gerais sobre o manuseio, os cuidados e a manutenção do aparelho! Observe os avisos de segurança relacionados a feixes de laser !

Nós tentamos explicar da forma mais clara possível o modo de trabalhar com o aparelho, e como se opera o mesmo. Caso no entanto ainda tenha perguntas, o nosso serviço de atendimento ao cliente está à Vossa disposição sob um dos seguintes números de telefone: 0049 / 63 46 / 3 09 - 0

Elementos do aparelho

A1

(1a) Tecla lig. / desl.
(1b) Interrruptor: Tecla lig. / desl. (dispositivo de segurança para transporte)
(2) LEDs para visualização:
(2a) Função de serviço LIG ou PRONTA
(2b) Tensão da pilha
(3) Abertura de saída linha de laser horizontal e perpendicular
(4) Aberturas de saída feixes de prumo
(5) Pé – tipo telescópico
(6) Alavanca de aperto
(7) Tampa do habitáculo da pilha
(8) Protecção contra pancada
(9) Rosca de ligação da base 1/4”

A2

(10) Magnetos

A3

(11) Suporte de parede

Antes da 1. colocação em serviço :

A1

Caracterização bem clara do aparelho a laser no lugar marcado com aviso de advertência no Vosso idioma conforme as normas. Os respectivos adesivos encontram-se em anexo.

Este adesivo,com o aviso de advertência formulado no idioma usual, precisa ser colocado aqui ao invés do texto em inglês !

É necessário colocar pilhas-› Troca de pilha

Manual de instruções:

Modos de serviço:

B1 O LAX 300 pode ser utilizado em 2 modos de funcionamento.
B2 1. Como laser de linha autonivelador + laser de prumo
2. como aparelho a laser para trabalhos de marcação sem função de nivelamento

Funcionamento com autonivelamento:

Neste modo pode-se escolher uma linha de laser.

C1 **Colocação em serviço**
C2 Com o interruptor de ligar/desligar (1b) o aparelho é ligado.
C3 Após ter ligado surgem linhas de laser horizontais e verticais e o ponto de laser de prumo. O laser alinha-se automaticamente.
C4

Ajuste do modo e linha:

Acionando-se o botão seletor (1a) podem ser ajustadas sucessivamente as linhas de laser verticais e horizontais com os pontos de laser de prumo e a linha de laser perpendicular.
A4 Se a inclinação for muito grande o laser pisca !

Laser pisca -> Aparelho está inclinado em demasia
+ está fora da faixa de auto-nivelamento
+ Laser não pode se nivelar automaticamente

A4 **Funcionamento sem função de nivelamento.**
O Lig/Desl (1b) está desactivado. O LAX 300 só é ligado/desligado neste modo através da chave selectora (1a).

D1 **Modo de serviço função de prumo**
D2 O pé telescópico pode ser alongado permitindo assim um reconhecimento melhor do ponto de laser de baixo. O LAX 300 é colocado e ligado (chave 1b).
D3 O feixe de laser voltado para baixo se direciona respectivamente ao objeto
E1 ou à marcação. Marque a posição do feixe de laser vertical direcionando-o para cima, no teto do recinto. Com os pontos de laser de prumo estão ligados
E2 sempre também simultaneamente as linhas de laser.
E3 Observe que o centro do ponto do laser sempre é marcado !

Controlo da calibração

Os lasers perpendiculares e de prumo LAX 300 foram projetados para uso em obras e sairam da nossa fábrica perfeitamente ajustado. No entanto, como qualquer outro instrumento de precisão, a sua calibração deve ser controlada regularmente. Antes de iniciar qualquer trabalho novo, sobretudo se o aparelho esteve exposto a vibrações fortes, deverá ser feito um controlo.

Controlo da horizontal

1. Controlo horizontal - Nível da linha

F1

Para o controlo na horizontal são necessárias duas áreas de parede paralelas com uma distância de no mínimo 5 m.

1. Colocar LAX 300 à uma distância de 50mm até 75 mm de uma parede A sobre uma superfície horizontal ou montar sobre o tripé com o lado dianteiro orientado na direção da parede. F2
2. Ligar o aparelho (1b) .
3. Marcar a cruz formada pelas linhas do laser na parede A (ponto 1).
4. Girar todo o aparelho a laser em aprox. 180°, contudo sem modificar a altura do laser. F3
5. Marcar a cruz formada pelas linhas do laser na parede B (ponto 2). F4
6. Comutar agora o aparelho a laser directamente em frente à parede B.
7. Ajustar o aparelho em uma altura de forma que a altura do ponto de laser coincida com o ponto 2.
8. Girar em 180° o laser sem alterar a sua altura a fim de posicionar o feixe de laser próximo à primeira marcação na parede (passo 3 / ponto 1). F5

Medir a trama vertical entre o ponto 1 e o ponto 3. Ao fazê-lo, a diferença não deve ser superior a:

S	alor máximo admitido
5 m	3,0 mm
10 m	6,0 mm
15 m	9,0 mm
20 m	12,0 mm

2. Controlo horizontal - Inclinação da linha do laser

G1

Controlo da linha do laser quanto à inclinação bem como exacta e recta projeção

1. Marque no chão 3 pontos 1-3 à uma distância, cada um, de 5m. Eles precisam estar exactamente sobre uma linha. G2
2. Posicione o laser à uma distância S = 5 m partindo da linha exactamente em frente à marcação central = posição X
3. Ligar o aparelho.
4. Medir nas marcações a altura da linha do laser. Medições X1 - X3 G3
5. Comutação do aparelho. G4
6. Posicione o laser à uma distância S = 5 m partindo da linha exactamente em frente à marcação central = posição Y G5
7. Medir nas marcações a altura da linha do laser. Medições Y1 - Y3

$\Delta 1 = X1 - Y1 \qquad \Delta 2 = X2 - Y2 \qquad \Delta 3 = X3 - Y3$

Para as diferenças fica sendo válido o seguinte:

$\Delta \text{ ges } 1 = \Delta 1 - \Delta 2 \leq \pm 2\text{mm}$

$\Delta \text{ ges } 2 = \Delta 3 - \Delta 2 \leq \pm 2\text{mm}$

Ao efectuar cálculos, observe os sinais de mais e de menos!

Controlo da vertical

H1 Para este controlo é necessário fazer uma referência.
Fixar, p.ex. um prumo perpendicular à uma parede.
H2 O aparelho a laser é colocado a partir desta marca de referência (distância y).
Com ela a linha de laser perpendicular é comparada.
H3 Em um compr. de 2m a divergência do centro da linha do laser em relação à marca de referência não deve ultrapassar 1mm.

Controlo na vertica

1. Ligar o aparelho.
I1 2. Posicionar o laser de forma que o feixe de laser perpendicular fique alinhado para baixo para a marcação no chão.
3. Marcar a posição do feixe de laser para cima no tecto.
I2 4. Girar o laser em 180°, e alinhar o feixe de laser perpendicular para baixo novamente para a marcação no chão.
5. Marcar a posição do feixe de laser para cima no tecto.
6. Medir a diferença D entre ambas as marcações no tecto, que é o dobro do erro real. Tratando-se de 5 m a diferença no entanto não deve ser superior a 3 mm !

Substituição das pilhas

K Abrir a tampa da caixa de pilha (4) no sentido da seta. Colocar a pilha nova de acordo com o simbolo no habitáculo da bateria. odem também ser usados respectivos acumuladores.

Dados técnicos

Tipo de laser:	Laser do diodo vermelho, Laser de linha intermitente, comprimento da onda 635 nm
Potência de saída:	< 1 mW, classe de laser 2 de acordo com o IEC 60825-1:2007
Escalão de auto-nivelamento*:	aprox. ± 4,5°
Precisão do nivelamento:	
A6 Linha de laser horizontal*:	L1 = ± 0,3 mm/m centro de linha de laser
A7 Inclinação da linha do laser*:	L2 = ± 0,2 mm/m linha de laser
Feixe de prumo para cima :	L3 = ± 0,3 mm/m
Feixe de prumo para baixo:	L4 = ± 0,4 mm/m
Pilhas:	3 x 1,5 V tipo célula mignon, alcalina, tamanho AA, LR6
Duração das pilhas:	aprox. 20 horas (alcalina)
Faixa de temperatura de serviço:	-10 °C até +50 °C
Faixa de temperatura de armazenagem:	-20 °C até +60 °C

Reservamo-nos o direito a realizar modificações técnicas.
* Em serviço no âmbito do escalão de temperatura indicado